

СРАВНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ

Рассматриваются понятия облачных технологий и вычислений, их классификация. Сравняются основные поставщики облачной инфраструктуры на основе нескольких критериев.

ВВЕДЕНИЕ

В современном обществе приобретение новых знаний, способов управления процессами, использование новых техник и технологий обретает важнейшее значение. Возникновение необходимости удаленной работы, распространение практики быть готовым в любой момент выполнить определенное задание вне зависимости от места нахождения – все это предопределило развитие технологий, позволяющих пользователю иметь доступ к своим рабочим данным из любой точки мира. Необходимо лишь наличие Интернета. Для решения таких проблем и появились облачные технологии.

I. ЧТО ТАКОЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Облачные технологии — способ организации физических и программных средств, а также набор инструментов, с помощью которых пользователь получает вычислительные мощности, чтобы выполнять стоящие перед ним задачи.

Облачные вычисления — ресурс, который пользователь получает в виде сервиса, и работает с ним удаленно, то есть использует мощности не своего компьютера, а сторонние.

Облако же — разговорный вариант, которым могут называть и технологии, и вычисления. Просто потому что так удобнее.

II. УРОВНИ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

В облачных технологиях принято выделять три отдельные категории:

SaaS (Software as a Service) — программное обеспечение как сервис. Клиент использует ПО провайдера, которое работает в облачной инфраструктуре.

PaaS (Platform as a Service) — платформа как услуга. Вы покупаете определенный объем ресурсов — оперативной памяти, дискового хранилища, центрального процессора.

IaaS (Infrastructure as a Service) — инфраструктура как услуга. Вы получаете настроенный сервер и доступ к управлению, а также право установить любую операционную систему, программы и самостоятельно ими управлять.

Для наглядности, обобщим все эти сервисы архитектуры «облако» в одну схему, за которой и кроются облачные технологии (см.рис.1.).

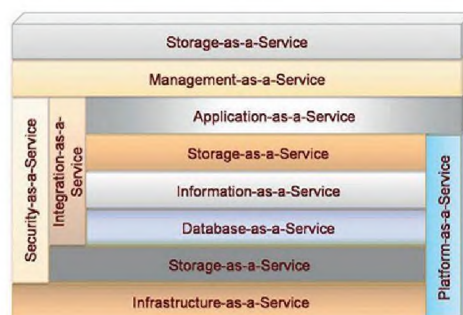


Рис. 1 – Сервисы архитектуры «облако»

Если обобщить, то IaaS, PaaS и SaaS отличаются только глубиной погружения в систему, теми настройками, к которым вы имеете доступ.

III. ОСНОВНЫЕ ПОСТАВЩИКИ ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В настоящий момент основными поставщиками облачной инфраструктуры считаются **Amazon, Google** и **Microsoft**. У каждой из компаний имеется целая линейка предоставляемых услуг.

В этом докладе приведено несколько сравнительных характеристик (вычисления, аналитика, хранение, ценообразование).

Во-первых, скажем несколько слов о каждой из платформ:

Amazon Web Services. Созданная в 2006 году, облачная платформа Amazon стала первооткрывателем в данной области, благодаря чему завоевала немалый рынок. С постоянными нововведениями и улучшениями на протяжении многих лет, AWS представила более 70 услуг с широким спектром покрытия по всему миру. Серверы доступны в 14 географических регионах.

Microsoft Azure. Система была запущена в 2010 году и развивается очень быстрыми темпами. В составе облака более 60 служб и центров обработки данных в 38 различных географических регионах. В настоящее время Microsoft Azure занимает 11% рынка.

Google Cloud Platform. Представленная в 2011 году, Google Cloud Platform является самой молодой облачной платформой и, в первую очередь, удовлетворяет потребности поиска Google и Youtube. В настоящее время у компании представлено более 50 услуг и 6 глобальных центров обработки данных. Google Cloud Platform на рынке облачных услуг имеет 5% долю.

IV. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Вычислительные мощности являются фундаментальным процессом для существования ИТ-бизнеса.

Преимуществом облачных технологий является то, что у вас всегда под рукой мощный и расширяемый инструмент, с которым вы можете взаимодействовать удаленно и масштабировать в любое время суток.

В **Amazon Web Services** центральной вычислительной службой является сервис Elastic Compute Cloud (EC2). EC2 стал главным синонимом для понятия «масштабируемые вычисления по требованию». На данный момент AWS поддерживает 7 различных семейств экземпляров и 38 типов экземпляров. Он одновременно предлагает и региональную поддержку, и поддержку зоны.

Основа вычислительных систем **Microsoft Azure** – это классические виртуальные машины и высокопроизводительные Virtual Machine Scale Sets. Azure Virtual Machine включает 4 различных семейства, 33 типа экземпляров, которые вы можете развернуть в разных регионах. Но поддержка определенной зоны региона пока не поддерживается.

Google Cloud Platform использует сервис Compute Engine для обработки вычислительных процессов. Compute Engine поддерживает большинство основных облачных услуг - развертывание контейнера, масштабируемость и обработка данных. Google Cloud поддерживает 4 семейств экземпляров, 18 различных типов экземпляров, а также обеспечивает как региональное размещение, так и выбор зоны.

Если выбирать лидера, то **AWS** и **Microsoft Azure** сейчас наиболее востребованные облачные платформы.

V. АНАЛИТИКА

Платформы облачных вычислений обеспечивают также мощные аналитические инструменты для бизнеса.

В области анализа данных **AWS** сделал большой скачок, отдельный сервис Quick Sight предоставляет собой легкую в использовании бизнес-аналитику с готовыми шаблонами и по стоимости в 10 раз дешевле, чем традиционные решения.

Сервис **Microsoft Azure** создал отдельное направление, включающее подсистему обработки аналитики Data Lake Analytics и машинное обучение в составе Cortana Intelligence Suite.

Трубельник Диана Дмитриевна, студент 3 курса ФИТиУ БГУИР.

Сафонов Артём Владимирович, студент 3 курса ФИТиУ БГУИР.

Научный руководитель: Трофимович Алексей Фёдорович, заместитель декана факультета информационных технологий и управления БГУИР, старший преподаватель.

Google Cloud Platform также запустил отдельное направление по аналитике больших данных и имеет большие перспективы развития в будущем. Уже сейчас программные среды Cloud Vision API, Cloud Speech API, и Google Translate API имеют множественные интеграции в сторонние сервисы и приложения.

VI. МЕСТО ХРАНЕНИЯ

Хранение информации является связующим звеном облачных вычислений, поскольку оно позволяет собрать все виды информации в одном хранилище.

AWS Simple Storage Service, известный как S3, в значительной степени является промышленным стандартом. В целом, S3 создало понятие объектно-ориентированного хранения данных, а для архивации данных был создан отдельный сервис Amazon Glacier.

Azure и **Google Cloud Platform** имеют также достаточно надежные и мощные средства хранения. Преимуществом Azure становится внедрение функций резервного копирования и восстановления данных внутри облачного хранилища.

VII. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

Облачные сервисы имеют довольно разные подходы к ценообразованию использования облачных сервисов.

Для всех сервисов можно выделить следующие подходы:

- *По требованию*: Вы платите только за ресурсы и услуги, которые вы используете
- *Резервирование*: Вы выбираете необходимое количество ресурсов, которые вы хотите заказать авансом от 1 до 3-х лет и оплачиваете на основе использования.
- *Частичное резервирование*: Чем больше ресурсов используешь, тем меньше стоимость предоставленных услуг

В плане удобства, **Microsoft Azure** вышел вперед, сервис предлагает оценить затраты не только с помощью калькулятора на сайте, но и при создании новых проектов, непосредственно в портале управления.

VIII. ВЫВОДЫ

Исходя из вышеперечисленных сравнительных характеристик, можно понять, с какой платформой вам будет комфортнее и выгоднее работать в будущем для ваших целей.